

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Device for punching out blanks made of cardboard, paperboard and the like

Veröffentlichungsnr. (Sek.) DE3135021
Veröffentlichungsdatum : 1983-03-31
Erfinder : UHLMANN GEORG (DE)
Anmelder :: UHLMANN GEORG
Veröffentlichungsnummer : DE3135021
Aktenzeichen: (EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19813135021 19810904
Prioritätsaktenzeichen: (EPIDOS-INPADOC-normiert) DE19813135021 19810904
Klassifikationssymbol (IPC) : B26F1/38
Klassifikationssymbol (EC) : B26F1/44, B26D7/18B
Korrespondierende Patentschriften

Bibliographische Daten

A device for punching out blanks which are parallelogram-shaped, have rounded edges and are made of cardboard, paperboard or the like, especially beer mats made of felt-paperboard, using a punching tool in the form of a flat or cylindrical supporting plate into which there are inserted steel band sections which are arranged perpendicularly to the plate surface, project from the latter by a distance at least equal to the cutting depth, are provided with a cutting edge and follow the outline of the blanks. Only one straight steel band section is provided in each case for adjacent straight sides of the blanks. A corner star is provided for each of the four adjacent rounded corners and encloses arched cutting edge sections which merge into a common cutting edge which is adjoined by the cutting edge of the appropriate straight steel band section.

Daten aus der esp@cenet Datenbank - - I2

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

**DEUTSCHES
PATENTAMT**

71 Anmelder:

② Aktenzeichen: P 31 35 021-6
② Anmeldetag: 4. 9. 81
③ Offenlegungstag: 31. 3. 83

⑤) Int. Cl. 3:
B26F1/38

P 31 35 021.6-26
4. 9. 81
31. 3. 83

72 Erfinder:

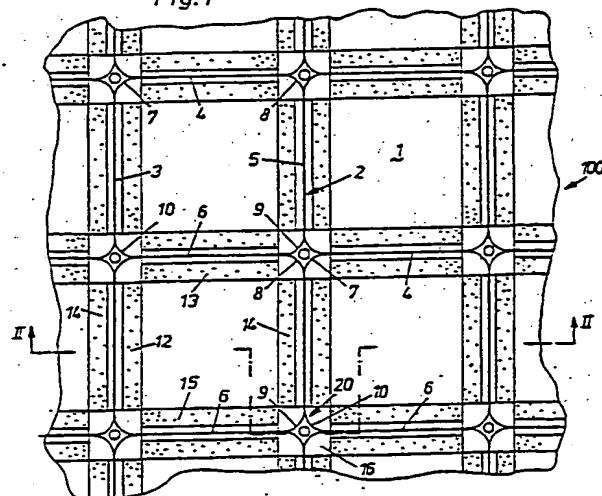
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 »Vorrichtung zum Stanzen von Zuschnitten aus Karton, Pappe und dergleichen«

Eine Vorrichtung zum Stanzen von parallelogrammförmigen Zuschnitten mit abgerundeten Ecken aus Karton, Pappe od.dgl., insbesondere von Bierdeckeln aus Filzpappe, mittels eines Stanzwerkzeugs in Form einer ebenen oder zylindrischen Trägerplatte, in welche zur Plattenoberfläche senkrecht angeordnete und daraus um mindestens die Schnitttiefe hervorstehende, mit einer Schneide versehene Stahlbandabschnitte in einem dem Umriß der Zuschnitte entsprechenden Verlauf eingelassen sind. Für benachbarte gerade Seiten der Zuschnitte ist nur jeweils ein gerader Stahlbandabschnitt vorgesehen. Für jede der vier benachbarten abgerundeten Ecken ist ein Eckenstern vorgesehen, der eingewölbte Schneidenabschnitte umfaßt, die in eine gemeinsame Schneide übergehen, an die sich die Schneide des entsprechenden geraden Stahlbandabschnitts anschließt.

(31 35 021)

Fig. 1



PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. WALTER KUBORN
DIPL.-PHYS. DR. PETER PALGEN
4 DÜSSELDORF

MULVANYSTRASSE 2 · TELEFON 632727
KREISSPARKASSE DÜSSELDORF NR. 1014463
DEUTSCHE BANK AG., DÜSSELDORF 2919207
POSTSCHECK-KONTO: KÖLN 115211-504

3135021
4 DÜSSELDORF, den 26.08.1981
Dr. P./Wer.

Georg U h l m a n n
in 5372 Schleiden-Gemünd

Patentansprüche.

1. Vorrichtung zum Stanzen von parallelogrammförmigen Zuschnitten mit abgerundeten Ecken aus Karton, Pappe oder dergleichen, insbesondere von Bierdeckeln aus Filzpappe, mittels eines Stanzwerkzeugs in Form einer ebenen oder zylindrischen Trägerplatte, in welche zur Plattenoberfläche senkrecht angeordnete und daraus um mindestens die Schnitttiefe hervorstehende, mit einer Schneide versehene Stahlbandabschnitte in einem dem Umriß der Zuschnitte entsprechenden Verlauf derart eingelassen sind, daß die Zuschnitte mit den Ecken einander benachbart sind, dadurch gekennzeichnet, daß für benachbarte gerade Seiten der Zuschnitte nur jeweils ein gerader Stahlbandabschnitt (3, 4, 5, 6) vorgesehen ist, daß für die abgerundeten Ecken ein vierstrahliger Eckenstern (20) vorgesehen ist, der für jede der vier benachbarten abgerundeten Ecken des Zuschnittes einen eingewölbten Schneidenabschnitt (7, 8, 9, 10) umfaßt, und daß die benachbarten Schneidenabschnitte (7, 8;

2.

8, 9; 9, 10; 10, 7) in eine gemeinsame Schneide (24) übergehen, an die sich die Schneide des entsprechenden geraden Stahlbandabschnittes (3, 4, 5, 6) anschließt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Eckenstern (20) ein einstückiges Teil ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Eckenstern (20) auf der Oberseite (17) eines in die Trägerplatte (1) eingelassenen Blockes (16) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren (18) des Eckensterns (20) ein Auswerfer (19) für den zwischen den benachbarten abgerundeten Ecken verbleibenden Zwickel vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auswerfer (19) einen nach oben aus dem Block (16) hervorstehenden, gegen die Wirkung einer Feder (27) niederdrückbaren Stift (22) umfaßt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (16) jeweils in Höhe der Schneiden (24) einen senkrecht zur Trägerplatte (1) verlaufenden Einschnitt (25) aufweist, in welchen die geraden Stahlbandabschnitte (3, 4, 5, 6) eingreifen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen je zwei Strahlen des Eckensterns (20) elastische Auswerferkörper (26) angeordnet sind.

3135021

4 DÜSSELDORF, den 26.08.1981
Dr.P./Wer.

PATENTANWÄLTE
DIPLO.-ING. WALTER KUBORN
DIPLO.-PHYS. DR. PETER PALGEN
4 DÜSSELDORF

MULVANYSTRASSE 2 · TELEFON 632727
KREISSPARKASSE DÜSSELDORF NR. 1014483
DEUTSCHE BANK AG, DÜSSELDORF 2919207
POSTSCHECK-KONTO: KÖLN 115211-504

.3.

Georg U h l m a n n
in 5372 Schleiden-Gemünd

Vorrichtung zum Stanzen von Zuschnitten aus Karton, Pappe und dergleichen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Stanzen von Zuschnitten aus Karton, Pappe oder dergleichen, insbesondere von Bierdeckeln aus Filzpappe.

Stanzvorrichtungen mit einer Trägerplatte, in der mit einer Schneide versehene Stahlbandabschnitte eingelassen sind, sind zum Beispiel aus der DE-OS 19 25 474 bekannt. In der dortigen schematischen Wiedergabe ist nur eine Stanzvorrichtung für einen einzigen Nutzen wiedergegeben, doch werden in der Praxis die Stanzvorrichtungen so ausgebildet, daß mit einem Stanzvorgang eine Vielzahl von Nutzen ausgestanzt werden kann.

Eine Vorrichtung der dem Oberbegriff zugrundeliegenden Art ist für das Stanzen von Bierdeckeln bekannt. Eine Trägerplatte ist für etwa 100 bis 200 Nutzen eingerichtet. Die Bierdeckel werden, ob kreisrund oder

. 4.

quadratisch mit abgerundeten Ecken, aus dem Filzpappebogen so ausgestanzt, daß zwischen den einzelnen Nutzen ein Abstand verbleibt. Nach dem Ausstoßen der Nutzen bleibt somit ein Filzpappe-Gitterwerk zurück, welches als Abfall zu betrachten ist. Die Abstände der einzelnen Bierdeckel beim Stanzen von quadratischen Bierdeckeln und damit die zurückbleibende Stegbreite des Gitterwerks beträgt etwa 10 mm, so daß etwa 10 bis 15 % des ursprünglich vorhandenen Filzpappematerials von vornherein als Verlust abgeschrieben werden müssen.

Obwohl es beim Stanzen von anderen Materialien an sich bekannt ist, die einzelnen Nutzen unmittelbar aneinanderstoßen zu lassen (für Karton: DE-OS 25 44 139; für Leder: GB-PS 678 289) hat sich dieses Verfahren für das Stanzen von Bierdeckeln aus Filzpappe bis heute nicht einführen können. Es wird vielmehr nach wie vor mit stehendbleibenden Stegen gearbeitet und der dadurch bedingte Verlust in Kauf genommen.

Es ist zwar aus dem DE-GM 71 47 809 bekannt, daß Bierdeckel mit geraden Seiten im fertigen Zustand aneinandergelegt werden sollen, doch ist über das Herstellungsverfahren dieser Bierdeckel nichts gesagt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art so auszubilden, daß die Materialverluste vermindert werden.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

Das Hauptproblem bildeten die abgerundeten Ecken. Es ist nicht etwa damit getan, zur Verringerung der Verluste einfach die den Umriß der Zuschnitte

. 5.

ausstanzenden Stahlbandabschnitte näher aneinanderzurücken. Dann setzt sich nämlich die Filzpackung zwischen die benachbarten Stahlbandschnitte und verkeilt sich dort.

Bei der Erfindung hingegen ist für die geraden Seiten nur jeweils ein gerader Stahlbandabschnitt vorgesehen, der die geraden Seiten benachbarter Zuschnitte ausschneidet. Hierbei treten keinerlei Verluste auf. Für das Ausschneiden der abgerundeten Ecken ist der Eckenstern vorgesehen. Wichtig ist, daß die gewölbten Schneiden in eine gemeinsame Schneide übergehen und daß auch in diesem Bereich keine unmittelbar nebeneinander verlaufenden Stahlbandabschnitte vorhanden sind, zwischen die Filzpackung eindringen kann.

Es empfiehlt sich gemäß Anspruch 2, daß der Eckenstern ein einstückiges Teil ist. Er kann aus dem vollen gearbeitet oder aber nachträglich zu einem einstückigen Teil verlötet oder verschweißt sein.

Die Schneiden werden auf diese Weise an jeder gegenseitigen Verlagerung unter Eröffnung von Spalten gehindert.

Eine zweckmässige Ausführungsform des Eckensterns ist in Anspruch 3 wiedergegeben. Sie dient der einwandfreien Halterung des Eckensterns, auf den wegen der auf engem Raum vorhandenen vier Schneiden ein relativ hoher Druck ausgeübt wird.

Eine wichtige Ausgestaltung der Erfindung ist in Anspruch 4 wiedergegeben. Der Auswerfer sorgt dafür, daß nach jedem Stanzvorgang der im Inneren des Eckensterns zwischen den Schneiden verbleibende und dort unter Umständen festhängende Zwickel mit Sicherheit ausgestoßen wird.

6.

Eine spezielle Ausführungsform ist Gegenstand des Anspruchs 5.

Die Einschnitte nach Anspruch 6 sind von Vorteil, um die geraden Stahlbandabschnitte, die in der Trägerplatte sitzen, an ihrem gegen die gemeinsamen Schneiden an den Spitzen des Eckensterns anstoßenden Enden sicher zu erfassen und gegenüber diesen Schneiden exakt zu justieren.

Die Maßnahme nach Anspruch 7 kann zweckmäßig sein, um das bereitwillige Lösen des ausgestanzten Zuschnitts in dem Bereich der abgerundeten Ecken in der Nähe des Eckensterns zu unterstützen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem erfindungsgemäßen Stanzwerkzeug zum Ausstanzen von quadratischen Bierdeckeln mit abgerundeten Ecken;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1;

Fig. 3 zeigt als vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 einen Eckenstern herausgezeichnet;

Fig. 4 zeigt einen Schnitt nach der Linie IV - IV in Fig. 3.

Das als Ganzes mit 100 bezeichnete Stanzwerkzeug umfaßt eine Trägerplatte 1 aus mehrschichtigem Sperrholz von etwa 18 bis 20 mm Stärke, in welches Stahlbandabschnitte 2 senkrecht zur Oberfläche der Trägerplatte 1 eingelassen sind. Das Stanzwerkzeug 100 dient zum Ausstanzen von quadratischen Bierdeckeln mit abgerundeten Ecken. Die Stahlbandabschnitte 2 sind so angeordnet, daß die auszustanzenden Bierdeckel mit ihren Seiten aneinanderstoßen und die Seiten jeweils in

gleicher Höhe liegen. Zum Ausstanzen eines Bierdeckels wird eine Schneide benötigt, die aus vier geraden Stahlbandabschnitten 3, 4, 5, 6 besteht, die durch abgerundete Schneidenabschnitte 7, 8, 9, 10 miteinander verbunden sind.

Die geraden Stahlbandabschnitte 3, 4, 5, 6 und die gebogenen Schneidenabschnitte 7, 8, 9, 10 stehen um einen Betrag 11 (Fig. 2) aus der Oberfläche der Trägerplatte 1 hervor, der mindestens so groß wie die Materialstärke ist, in dem dargestellten Ausführungsbeispiel jedoch etwa das Vierfache der Materialstärke ausmacht.

Bei jedem einzelnen Nutzen sind innenseitig der geraden Stahlbandabschnitte 3, 4, 5, 6 mit geringem Abstand von diesen elastische Gummistreifen 12, 13, 14, 15 auf die Oberseite der Trägerplatte 1 aufgeklebt, die im unverformten Zustand höher sind, als die Höhe 11 des vorstehenden Teils der geraden Stahlbandabschnitte 3, 4, 5, 6, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Der als Ganzes mit 20 bezeichnete Eckenstern ist in dem Ausführungsbeispiel auf der Oberseite eines in die Trägerplatte 1 eingelassenen Blocks 16 gebildet. Die vier eingewölbten Schneiden 7, 8, 9, 10, die die abgerundeten Ecken der vier dort zusammenstoßenden Bierdeckel ergeben, sind in dem Ausführungsbeispiel einstückig aus der Oberseite 17 des Blockes 16 herausgearbeitet, wie aus Fig. 4 erkennbar ist. Die Schneiden 7, 8, 9, 10 des Eckensterns 20 liegen auf gleicher Höhe wie die Schneiden der geraden Stahlbandabschnitte 3, 4, 5, 6.

Beim Stanzen wird die Trägerplatte 1 mit der Rückseite an der metallenen Arbeitsplatte der Stanze be-

festigt. Beim Absenken der Arbeitsplatte dringen die Schneiden der geraden Stahlbandabschnitte 3, 4, 5, 6 und die gebogenen Schneiden 7, 8, 9, 10 unter Zusammen- drückung der elastischen Streifen 12, 13, 14, 15 in den Filzpappebogen ein und trennen diese entsprechend ihrem Verlauf. Beim Lüften der Stanze werden die gebil- deten Bierdeckel durch die elastischen Streifen 12, 13, 14, 15 zwischen den geraden Stahlbandabschnitten 3, 4, 5, 6 herausgehoben und sind dann frei und getrennt.

Zwischen den gewölbten Schneidenabschnitten 7, 8, 9, 10 bleibt ein Zwickel 18 stehen, der durch einen als Ganzes mit 19 bezeichneten Auswerfer nach jedem Stanzvorgang zusammen mit den fertigen Bierdeckeln ausgestoßen wird. Der Auswerfer 19 umfaßt einen in einer Bohrung 21 gelagerten Stift 22, der unter der Wirkung einer mittels der Schraube 23 in der Bohrung 21 eingesperrten Feder 27 (Fig. 2) steht und zur Vorder- seite der Trägerplatte 1 hin somit elastisch beauf- schlagt wird. Während des Stanzvorgangs wird der Stift 22 von der Filzpappe in den Block 16 eingedrückt, um dann beim Lüften der Stanze, ebenso wie die elastischen Streifen 12, 3, 14, 15, das in dem Zwickel 18 sitzende abgetrennte Filzpappenstück zwischen den Schneiden 7, 8, 9, 10 herauszudrücken. Dieses Filzpappenstück ist der eigentliche Verlust, der bei der Verwendung der erfin- dungsgemäßen Stanzvorrichtung mit dem Stanzwerkzeug 100 auftritt.

Die verlustarme Arbeitsweise beruht darauf, daß benachbarte Nutzen jeweils nur durch eine einzige Schneide abgetrennt werden. Wichtig hierfür ist auch der Übergang an der Stelle 23 in Fig. 3, an der die Schneide 8 sich mit der Schneide 9 zu einer gemeinsamen

- 7 -

9.

Schneide 24 vereinigt. Es bilden sich also an der Stelle 23 nicht etwa zwei dicht benachbarte parallele Schneiden, zwischen die Filzpappeteile eindringen könnten. Eine derartige gemeinsame Schneide 24 ist natürlich auch an den drei anderen Spitzen des Eckensterns 20 gebildet.

Damit die gemeinsamen Schneiden 24 sauber in die anschließenden geraden Stahlbandabschnitte übergehen, weist der Block 16 jeweils in der Mitte der Seiten seines quadratischen Grundrisses senkrecht zur Trägerplatte 1 verlaufende Einschnitte 25 auf, die sich über seine ganze Höhe erstrecken und in die die angrenzenden Stahlbandabschnitte eingreifen, wie es bei dem Stahlbandabschnitt 6 in Fig. 3 ersichtlich ist.

Damit die fertigen Bierdeckel sich im Bereich der abgerundeten Ecken leicht aus dem Stanzwerkzeug 100 lösen, können zur Unterstützung der elastischen Streifen 12, 13, 14, 15 auf der Oberseite des Blockes 16 zwischen den Strahlen des Eckenstern 20 zusätzliche elastische Körper 26 angeordnet sein, von denen einer in Fig. 3 gestrichelt angedeutet ist.

10
Leerseite

Nummer: 3135021
Int. Cl. 3: B26F 1/38
Anmeldetag: 4. September 1981
Offenlegungstag: 31. März 1983

-11-

3135021

Fig. 1

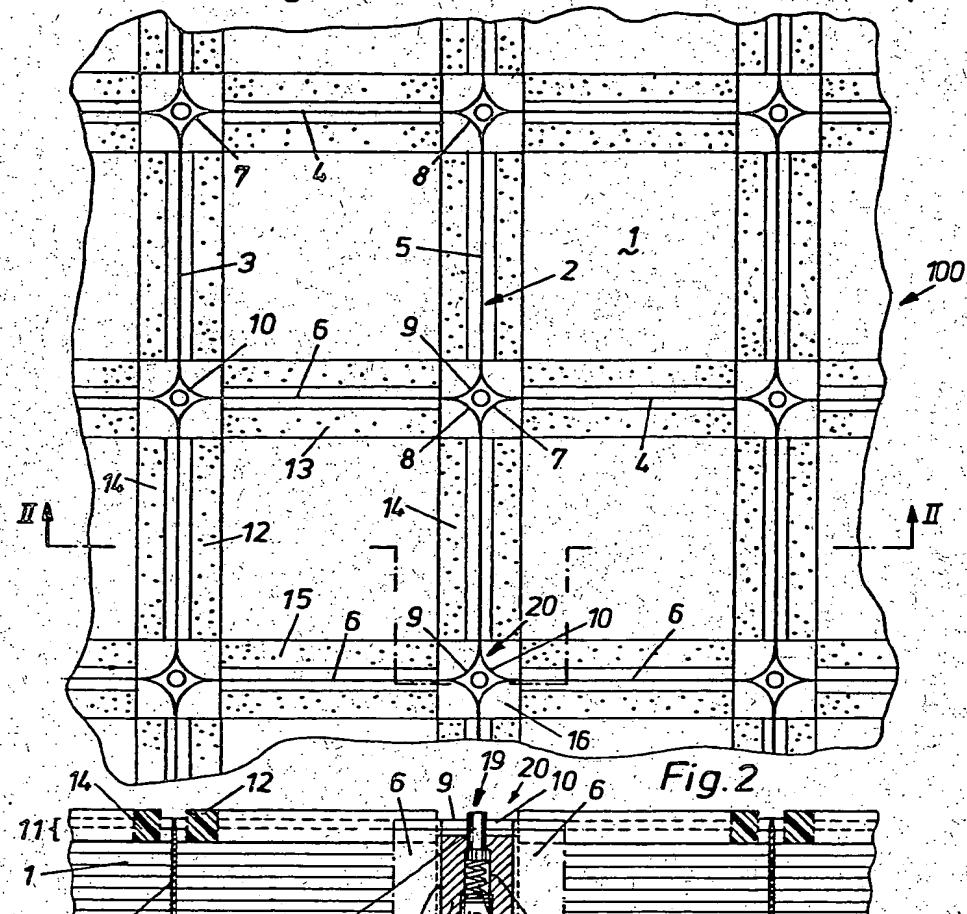


Fig. 2

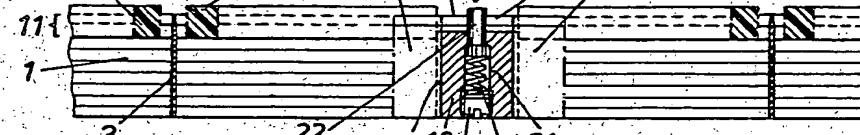


Fig. 3

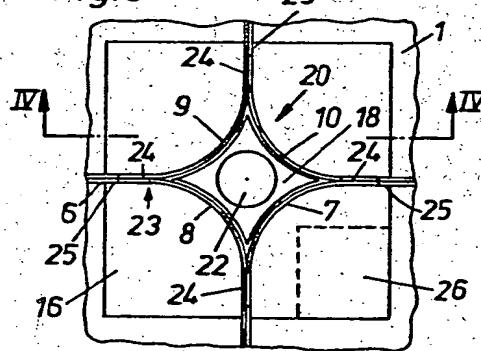
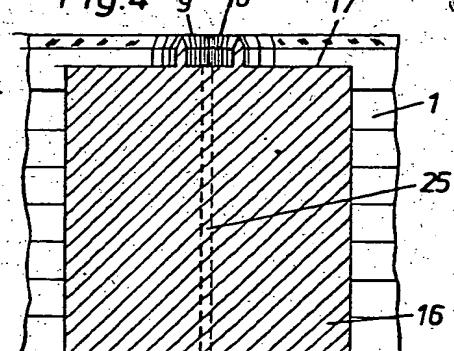


Fig. 4



Georg Uhlmann
5372 Schleiden-Gemünd